

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

10/023,707



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

RECEIVED
MAR 27 2002
TC 2800 MAIL ROOM

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年12月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-380453

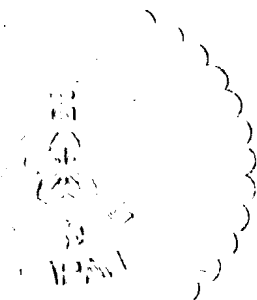
[ST.10/C]:

[JP2001-380453]

出 願 人

Applicant(s):

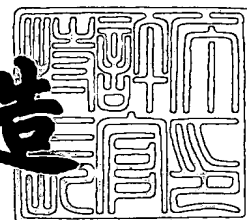
株式会社リコー



2002年 2月 1日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3003459

【書類名】 特許願

【整理番号】 0108891

【提出日】 平成13年12月13日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法及びコンピュータプログラム

【請求項の数】 21

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

【氏名】 澤田 のぞみ

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

【識別番号】 100070150

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-391315

【出願日】 平成12年12月22日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9911477

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法及びコンピュータプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも代替記録媒体のサイズを含む設定情報を格納する格納手段と、

印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合に、該格納手段に格納された設定情報に基づいて使用する記録媒体のサイズを代替記録媒体のサイズに自動的に変更して印刷指示を実行する処理手段とを備えたことを特徴とする、画像形成装置。

【請求項 2】 前記設定情報は、情報を印刷する際の変倍の有無及び／又は記録媒体上の印刷位置を含むことを特徴とする、請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】 外部からの設定指示に応答して前記設定情報を前記格納手段に格納する手段を更に備えたことを特徴とする、請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用できない、或いは、前記格納手段に対応する設定情報が格納されていない場合に、前記外部へ使用可能なサイズの記録媒体の情報と共に通知して前記設定指示を要求する手段を更に備えたことを特徴とする、請求項 3 記載の画像形成装置。

【請求項 5】 前記設定情報を設定して前記格納手段に格納する設定手段を更に備えたことを特徴とする、請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記設定情報は、テーブル形式で前記設定手段に格納されていることを特徴とする、請求項 1～5 のいずれか 1 項記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記処理手段は、1つの印刷ジョブ内での同一サイズの記録媒体の 2 枚目以降については前記設定情報を無効とすることを特徴とする、請求項 1～6 のいずれか 1 項記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記処理手段は、1つの印刷ジョブ内でスタック又はソートを行って複数部数を印刷中に 1つのページの 2 部目以降については前記設定情報を無効とすることを特徴とする、請求項 1～6 のいずれか 1 項記載の画像形成装置。

【請求項 9】 前記設定情報は、ユーザ毎に前記格納手段に格納することを特徴とする、請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項記載の画像形成装置。

【請求項 1 0】 少なくとも代替記録媒体のサイズを含む設定情報を格納手段から読み出す読出ステップと、

印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合に、該設定情報に基づいて使用する記録媒体のサイズを代替記録媒体のサイズに自動的に変更して印刷指示を実行する処理ステップとを含むことを特徴とする、画像形成方法。

【請求項 1 1】 前記設定情報は、情報を印刷する際の変倍の有無及び／又は記録媒体上の印刷位置を含むことを特徴とする、請求項 1 0 記載の画像形成方法。

【請求項 1 2】 外部からの設定指示に応答して前記設定情報を前記格納手段に格納する登録ステップを更に含むことを特徴とする、請求項 1 0 又は 1 1 記載の画像形成方法。

【請求項 1 3】 前記印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用できない、或いは、前記格納手段に対応する設定情報が格納されていない場合に、前記外部へ使用可能なサイズの記録媒体の情報と通知して前記設定指示を要求するステップを更に含むことを特徴とする、請求項 1 2 記載の画像形成方法。

【請求項 1 4】 前記設定情報を設定して前記格納手段に格納する設定ステップを更に含むことを特徴とする、請求項 1 0 又は 1 1 記載の画像形成方法。

【請求項 1 5】 前記設定情報は、テーブル形式で前記設定手段に格納されていることを特徴とする、請求項 1 0 ～ 1 4 のいずれか 1 項記載の画像形成方法。

【請求項 1 6】 前記処理ステップは、1 つの印刷ジョブ内での同一サイズの記録媒体の 2 枚目以降については前記設定情報を無効とすることを特徴とする、請求項 1 0 ～ 1 5 のいずれか 1 項記載の画像形成方法。

【請求項 1 7】 前記処理ステップは、1 つの印刷ジョブ内でスタック又はソートを行って複数部数を印刷中に 1 つのページの 2 部目以降については前記設定情報を無効とすることを特徴とする、請求項 1 0 ～ 1 5 のいずれか 1 項記載の

画像形成方法。

【請求項 1 8】 前記設定情報は、ユーザ毎に前記格納手段に格納すること
を特徴とする、請求項 1 0 ～ 1 7 のいずれか 1 項記載の画像形成方法。

【請求項 1 9】 コンピュータに、印刷指示に応答して記録媒体に対する印
刷を行わせるコンピュータプログラムであって、

コンピュータに、少なくとも代替記録媒体のサイズを含む設定情報を格納手段
から読み出させる読出手順と、

コンピュータに、前記印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用でき
ない場合に、該設定情報に基づいて使用する記録媒体のサイズを代替記録媒体の
サイズに自動的に変更して印刷指示を実行させる処理手順とを含むことを特徴と
する、コンピュータプログラム。

【請求項 2 0】 コンピュータに、記録媒体に対する印刷を指示させるコン
ピュータプログラムであって、

コンピュータに、印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用できない
場合に使用するべき代替記録媒体のサイズを含む設定情報を登録させる登録手順
を含むことを特徴とする、コンピュータプログラム。

【請求項 2 1】 前記コンピュータプログラムは、前記印刷指示を画像形成
装置に対して出力するホスト装置内のコンピュータ、又は、前記記憶媒体に対す
る印刷を行う画像形成装置内のコンピュータに対するものであることを特徴とす
る、請求項 2 0 記載のコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成装置、画像形成方法及びコンピュータプログラムに係り、
特に異なるサイズの用紙等の記録媒体に画像を形成する機能を備えた画像形成装
置、異なるサイズの用紙等の記録媒体に画像を形成する画像形成方法、及びコン
ピュータにそのような画像形成方法により画像形成を行わせたり、そのような画
像形成方法で用いる設定情報を設定するためのコンピュータプログラムに関する

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

印刷装置、複写機、ファクシミリ装置、多機能を備えた複合装置等の、少なくとも画像を用紙等の記録媒体に印刷する機能を備えた画像形成装置には、複数の異なるサイズの下紙が同時にセツト可能な構成のものがある。このような構成の画像形成装置の場合、ユーザは、印刷する文字や画像等のデータの大きさ、種類や用途に応じて、データを印刷する下紙のサイズを指定して印刷を指示することができる。例えば、印刷装置の場合には、ユーザはパーソナルコンピュータ等のホスト装置から印刷装置に対して使用する下紙のサイズを指定する。又、複写機の場合には、ユーザは複写機の操作パネルから使用する下紙のサイズを指定する。

【 0 0 0 3 】

異なるサイズの用紙を用いた印刷に対する要求は、特に業務の国際化や印刷物の多様化により高まっている。例えば、第1の国で第2の国用の文書を作成する場合、第2の国では日常的に使用されているが第1の国ではあまり使用されないサイズの用紙に文書を印刷することがある。又、ユーザがインターネット上のウェブ（Web）サイトからPDFファイルを取得して印刷するような場合、Webサイトで指定されたサイズの用紙にしか印刷を行えないような場合もあり、各種サイズの用紙に印刷を行えることが重要になっていっている。

【 0 0 0 4 】

しかし、特に使用頻度の高い画像形成装置では、セツトされている用紙の紙切れが発生しやすい。このため、ユーザが画像形成装置に印刷を指示した際に、指定したサイズの用紙の紙切れが発生している状況が起こりやすくなる。指定されたサイズの用紙の紙切れが発生すると、画像形成装置に指定されたサイズの用紙が補給されるまで印刷ジョブは中断され、印刷は待たされる。

【 0 0 0 5 】

又、特に異なるサイズの用紙が夫々のカセツト内に収納された状態で画像形成装置にセツトされ、セツト可能なカセツトの数が少ないような場合には、ユーザが画像形成装置に印刷を指示した際に、指定したサイズの用紙のカセツトがセツ

トされていない状況が起こりやすくなる。指定されたサイズ of 用紙 of カセットがセットされていないと、画像形成装置に指定されたサイズ of 用紙 of カセットがセットされるまで印刷ジョブは中断され、印刷は待たされる。

【 0 0 0 6 】

【 発明が解決しようとする課題 】

従来の画像形成装置では、指定されたサイズ of 用紙 of 紙切れが発生すると、画像形成装置に指定されたサイズ of 用紙が補給されるまで印刷ジョブは中断され、印刷は待たされる。又、指定されたサイズ of 用紙 of カセットがセットされていないと、画像形成装置に指定されたサイズ of 用紙 of カセットがセットされるまで印刷ジョブは中断され、印刷は待たされる。このため、効率良く印刷を行えないという問題点があった。

【 0 0 0 7 】

又、用紙を補給したり用紙 of カセットをセットしないと指定されたサイズ of 用紙での印刷を行うことができないため、ユーザ又は担当者が迅速に用紙の補給やカセットのセットを行う必要があり、ユーザ又は担当者への負荷が高いという問題点もあった。

【 0 0 0 8 】

更に、複数の印刷ジョブがシーケンシャルに発生している場合、1つの印刷ジョブが中断されると、後続の印刷ジョブは中断された印刷ジョブが終了するまで待たされるので、シーケンシャルな印刷ジョブの処理効率が非常に悪いという問題点があった。

【 0 0 0 9 】

尚、ユーザが指定したサイズ of 用紙が画像形成装置内に無く、ユーザが他のサイズ of 用紙への印刷を希望する場合が考えられる。しかし、この場合、ユーザは、中断されている印刷ジョブをキャンセルしてこの他のサイズ of 用紙への印刷を指示し直すか、或いは、中断されている印刷ジョブ of 用紙サイズの変更を指示して、印刷を再開させる必要があり、各種操作を要求されるユーザへの負荷が大きいと共に、効率良く印刷を行えないという問題点がある。特に、複数の印刷ジョブがシーケンシャルに発生している場合に印刷ジョブをキャンセルすると、後続

する印刷ジョブが先に実行され、指示し直された印刷ジョブの実行が遅れる。又、他のサイズ of 用紙を指定しても、この他のサイズ of 用紙が画像形成装置内に無ければ、上記と同様の操作を再度行う必要が生じてしまい、効率の良い印刷が更に難しくなる。

【0010】

そこで、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、印刷する際に指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合の対応を設定可能とすることで、ユーザや担当者への負荷を軽減し、効率良く印刷を行え、複数の印刷ジョブがシークエンシャルに発生している場合でも高い処理効率で印刷ジョブを実行可能な画像形成装置、画像形成方法及びコンピュータプログラムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記の課題は、請求項 1 記載の、少なくとも代替記録媒体のサイズを含む設定情報を格納する格納手段と、印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合に、該格納手段に格納された設定情報に基づいて使用する記録媒体のサイズを代替記録媒体のサイズに自動的に変更して印刷指示を実行する処理手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置によって達成できる。

【0012】

請求項 2 記載のように、請求項 1 記載の画像形成装置において、前記設定情報は、情報を印刷する際の変倍の有無及び／又は記録媒体上の印刷位置を含んでも良い。

【0013】

請求項 3 記載のように、請求項 1 又は記載の画像形成装置は、外部からの設定指示に応答して前記設定情報を前記格納手段に格納する手段を更に備えた構成としても良い。

【0014】

請求項 4 記載のように、請求項 3 記載の画像形成装置は、前記印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用できない、或いは、前記格納手段に対応する

設定情報が格納されていない場合に、前記外部へ使用可能なサイズの記録媒体の情報と共に通知して前記設定指示を要求する手段を更に備えた構成としても良い。

【0015】

請求項5記載のように、請求項1又は2記載の画像形成装置は、前記設定情報を設定して前記格納手段に格納する設定手段を更に備えた構成としても良い。

【0016】

請求項6記載のように、請求項1～5のいずれか1項記載の画像形成装置において、前記設定情報は、テーブル形式で前記設定手段に格納されていても良い。

【0017】

請求項7記載のように、請求項1～6のいずれか1項記載の画像形成装置において、前記処理手段は、1つの印刷ジョブ内での同一サイズの記録媒体の2枚目以降については前記設定情報を無効とするようにしても良い。

【0018】

請求項8記載のように、請求項1～6のいずれか1項記載の画像形成装置において、前記処理手段は、1つの印刷ジョブ内でスタック又はソートを行って複数部数を印刷中に1つのページの2部目以降については前記設定情報を無効とするようにしても良い。

【0019】

請求項9記載のように、請求項1～8のいずれか1項記載の画像形成装置において、前記設定情報は、ユーザ毎に前記格納手段に格納しても良い。。

【0020】

上記の課題は、請求項10記載の、少なくとも代替記録媒体のサイズを含む設定情報を格納手段から読み出す読出ステップと、印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合に、該設定情報に基づいて使用する記録媒体のサイズを代替記録媒体のサイズに自動的に変更して印刷指示を実行する処理ステップとを含むことを特徴とする画像形成方法によっても達成できる。

【0021】

請求項11記載のように、請求項10記載の画像形成方法において、前記設定

情報は、情報を印刷する際の変倍の有無及び／又は記録媒体上の印刷位置を含んでも良い。

【 0 0 2 2 】

請求項 1 2 記載のように、請求項 1 0 又は 1 1 記載の画像形成方法は、外部からの設定指示に応答して前記設定情報を前記格納手段に格納する登録ステップを更に含んでも良い。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 3 記載のように、請求項 1 2 記載の画像形成方法は、前記印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用できない、或いは、前記格納手段に対応する設定情報が格納されていない場合に、前記外部へ使用可能なサイズの記録媒体の情報と共に通知して前記設定指示を要求するステップを更に含んでも良い。

【 0 0 2 4 】

請求項 1 4 記載のように、請求項 1 0 又は 1 1 記載の画像形成方法は、前記設定情報を設定して前記格納手段に格納する設定ステップを更に含んでも良い。

【 0 0 2 5 】

請求項 1 5 記載のように、請求項 1 0 ～ 1 4 のいずれか 1 項記載の画像形成方法において、前記設定情報は、テーブル形式で前記設定手段に格納されていても良い。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 6 記載のように、請求項 1 0 ～ 1 5 のいずれか 1 項記載の画像形成方法において、前記処理ステップは、1 つの印刷ジョブ内での同一サイズの記録媒体の 2 枚目以降については前記設定情報を無効とするようにしても良い。

【 0 0 2 7 】

請求項 1 7 記載のように、請求項 1 0 ～ 1 5 のいずれか 1 項記載の画像形成方法において、前記処理ステップは、1 つの印刷ジョブ内でスタック又はソートを行って複数部数を印刷中に 1 つのページの 2 部目以降については前記設定情報を無効とするようにしても良い。

【 0 0 2 8 】

請求項 1 8 記載のように、請求項 1 0 ～ 1 7 のいずれか 1 項記載の画像形成方

法において、前記設定情報は、ユーザ毎に前記格納手段に格納しても良い。

【0029】

上記の課題は、請求項19記載の、コンピュータに、印刷指示に応答して記録媒体に対する印刷を行わせるコンピュータプログラムであって、コンピュータに、少なくとも代替記録媒体のサイズを含む設定情報を格納手段から読み出させる読出手順と、コンピュータに、前記印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合に、該設定情報に基づいて使用する記録媒体のサイズを代替記録媒体のサイズに自動的に変更して印刷指示を実行させる処理手順とを含むことを特徴とするコンピュータプログラムによっても達成できる。

【0030】

上記の課題は、請求項20記載の、コンピュータに、記録媒体に対する印刷を指示させるコンピュータプログラムであって、コンピュータに、印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合に使用するべき代替記録媒体のサイズを含む設定情報を登録させる登録手順を含むことを特徴とするコンピュータプログラムによっても達成できる。

【0031】

請求項21記載のように、請求項20記載のコンピュータプログラムは、前記印刷指示を画像形成装置に対して出力するホスト装置内のコンピュータ、又は、前記記憶媒体に対する印刷を行う画像形成装置内のコンピュータに対するものであっても良い。

【0032】

従って、本発明によれば、印刷する際に指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合の対応を設定可能とすることで、ユーザや担当者への負荷を軽減し、効率良く印刷を行え、複数の印刷ジョブがシーケンシャルに発生している場合でも高い処理効率で印刷ジョブを実行可能な画像形成装置、画像形成方法及びコンピュータプログラムを実現することができる。

【0033】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明になる画像形成装置、画像形成方法及びコンピュータプログラ

ムの各実施例を、図面と共に説明する。

【0034】

【実施例】

図1は、本発明になる画像形成装置の一実施例を示すブロック図である。画像形成装置の本実施例は、本発明になる画像形成方法の一実施例及び本発明になるコンピュータプログラムの一実施例を採用する。本実施例では、本発明が印刷装置に適用されている。以下の説明では、便宜上、文字や画像等のデータ（以下、画像データと言う）が印刷される記録媒体が紙（用紙）である場合について説明する。

【0035】

図1において、印刷装置1は、LAN、WAN等のネットワークを介してサーバ等のホスト装置3に接続される。本実施例では、印刷装置1がネットワーク2を介してホスト装置3に接続されている場合について説明するが、セントロ・1394・USB等の他の接続手段によりホスト装置3に接続されていても良いことは、言うまでもない。ホスト装置3は、CPU4と、ホスト装置3の内部又は外部に設けられた記憶装置5、入出力部6からなる周知の構成を有する。入出力部6は、キーボードやマウス等の入力部と、出力部として設けられた表示部とからなる。ホスト装置3は、例えば周知のパーソナルコンピュータで構成できる。ホスト装置3は、印刷指示を印刷装置1に出力する際、周知の方法で、印刷すべき文字や画像等のデータ（以下、画像データと言う）と、印刷に使用する用紙のサイズを指定するデータ（用紙サイズデータ）を、ネットワーク2を介して印刷装置1に出力する。印刷指示を出力する際、ホスト装置3のユーザに関するユーザデータも出力するようにしても良い。

【0036】

印刷装置1は、CPU101、ROM102、表示／操作部103、プリンタ部（プリンタエンジン）104、圧縮伸張部105、インタフェース（I/F）部106、データ格納部107、メモリ108、画像形成部109、暗号処理部110、ディスク装置111、不揮発性（NV）RAM112、給紙トレイ121、紙有無センサ122、用紙サイズ検知部123、排紙トレイ125、紙有無

センサ 1 2 6、満杯検知部 1 2 7 及びバス 2 0 0 からなる。

【 0 0 3 7 】

CPU 1 0 1 は、ROM 1 0 2 に格納されたコンピュータプログラムに従って、印刷装置 1 の各部を制御する処理部を構成する。表示／操作部 1 0 3 は、印刷装置 1 内の状態等の各種データやメッセージ等を表示する表示部と、印刷装置 1 への指示等を入力するための操作部とからなる。本実施例では、説明の便宜上、表示／操作部 1 0 3 が表示部と操作部とが一体的に設けられたタッチパネルで構成されているが、表示部と操作部とは別々に設けられた構成や、タッチパネルの他に更に操作部が設けられた構成も可能である。

【 0 0 3 8 】

I/F 部 1 0 6 は、ネットワーク 2 を介して受信されるホスト装置 3 からの印刷指示、画像データや用紙サイズデータを、メモリ 1 0 8 に一旦格納する。受信された画像データ等が圧縮されている場合には、圧縮伸張部 1 0 5 において伸張してからメモリ 1 0 8 に格納する。又、受信された画像データ等が暗号化されている場合には、暗号処理部 1 1 0 において復号化してからメモリ 1 0 8 に格納する。

【 0 0 3 9 】

画像形成部 1 0 9 は、メモリ 1 0 8 に格納されている画像データを、プリンタ部 1 0 4 で出力可能な、例えばビットマップデータ等のデータ形式へ展開し、メモリ 1 0 8 からプリンタ部 1 0 4 へ出力する。画像形成部 1 0 9 は、CPU 1 0 1 からの指示に応じて画像データの展開開始位置、零点位置や変倍比率を変更する機能も備えている。尚、ホスト装置 3 から受信された画像データが、既にプリンタ部 1 0 4 で出力可能なデータ形式を有する場合には、画像形成部 1 0 9 における展開は不要であることは、言うまでもない。

【 0 0 4 0 】

プリンタ部 1 0 4 は、CPU 1 0 1 の指示に従い、画像形成部 1 0 9 により展開されたメモリ 1 0 8 内のデータを、用紙サイズデータに応じたサイズの用紙に印刷する。プリンタ部 1 0 4 で用いる印刷方式は特に限定されず、電子写真式やインクジェット方式等が採用可能である。

【 0 0 4 1 】

給紙トレイ 1 2 1 は、複数の異なるサイズ of 用紙がセット可能な構成となっている。給紙トレイ 1 2 1 は、異なるサイズの用紙が夫々のカセット内に収納された状態で用紙、即ち、カセットをセットされる構成であっても良い。給紙トレイ 1 2 1 は、CPU 1 0 1 の指示に従い、用紙サイズデータに応じたサイズの用紙をプリンタ部 1 0 4 に供給する周知の構成を有する。紙有無センサ 1 2 2 は、各サイズの用紙の有無、又は、各サイズの用紙が一定量以下となったことを検知して CPU 1 0 1 へ通知する。用紙サイズ検知部 1 2 3 は、セットされている各用紙のサイズを検知して CPU 1 0 1 へ通知する。つまり、用紙サイズ検知部 1 2 3 により使用可能な用紙サイズが検知され、紙有無センサ 1 2 2 により使用可能な用紙サイズのうち残量が無い、或いは、少ない用紙サイズが検知される。

【 0 0 4 2 】

排紙トレイ 1 2 5 には、プリンタ部 1 0 4 から印刷済みの用紙が排出される。排紙トレイ 1 2 5 は、CPU 1 0 1 の指示に従い、用紙をスタックしたり、ソートしたりする周知の構成を有する。紙有無センサ 1 2 6 は、排紙トレイ 1 2 5 に排出されている用紙の有無を検知して CPU 1 0 1 へ通知する。満杯検知部 1 2 7 は、排紙トレイ 1 2 5 に排出されている用紙の量が許容量に達したことを検知して CPU 1 0 1 へ通知する。

【 0 0 4 3 】

本実施例では、データ格納部 1 0 7 は、ディスク装置 1 1 1 及び／又は NVRAM 1 1 2 を備え、後述する指示テーブルを格納する。データ格納部 1 0 7 は、指示テーブルを格納可能であれば、どのような記憶媒体や記憶装置で構成されていても良い。又、メモリ 1 0 8 が不揮発性メモリ部分を有すれば、指示テーブルはメモリ 1 0 8 に格納可能であるので、この場合はデータ格納部 1 0 7 を省略可能である。

【 0 0 4 4 】

図 1 に示す印刷装置 1 の基本構成自体は、周知の構成のものを使用でき、指示テーブルを変更可能に格納できる格納手段を備えたものであれば、他の各種周知の基本構成を採用しても良い。

【 0 0 4 5 】

指示テーブルは、画像データを印刷する際に指定された用紙サイズが使用できない場合に使用するべき代替用紙のサイズ、画像データを印刷する際の変倍の有無、画像データを印刷するべき用紙上の印刷位置等を、ユーザ毎に記録している。

【 0 0 4 6 】

図 2 は、指示テーブルの一実施例を示す図である。同図では、説明の便宜上、ユーザ ID で特定される 3 人のユーザについての設定情報を示す。この場合の設定情報は、代替用紙サイズと変倍の有無である。例えばユーザ ID 0 0 0 0 0 0 0 1 のユーザに対しては、用紙サイズ L T が使用できない場合には代替用紙サイズ A 4 が設定されて×印で示すように変倍は行わないことが設定されている。又、用紙サイズ B 5 が使用できない場合には代替用紙サイズ A 4 が設定されて○印で示すように変倍を行うことが設定されており、用紙サイズ B 4 が使用できない場合には代替用紙サイズ A 3 が設定されて○印で示すように変倍を行うことが設定されている。代替用紙サイズや変倍の有無は、全ての用紙サイズに対して設定する必要はない。

【 0 0 4 7 】

尚、図 2 では、各用紙サイズに対して代替用紙サイズは 1 つしか設定されていないが、1 又は複数の用紙サイズに対しては 2 以上の代替用紙サイズを設定するようにしても良い。これにより、例えば用紙サイズ A 4 が使用できない場合には用紙サイズ B 4 を用い、用紙サイズ B 4 も使用できない場合には用紙サイズ A 3 を使用するといった設定が可能となる。又、変倍の設定も、各代替用紙サイズに対して設定することもできる。更に、指示テーブルには、画像データを印刷するべき用紙上の印刷位置を設定することもできる。印刷位置は、例えば展開開始位置や零点位置を決定することにより制御することができる。

【 0 0 4 8 】

指定された用紙サイズより代替用紙サイズの方が小さい場合には、零点位置は変更せずに、指定された用紙サイズと代替用紙サイズとの縮小比率に応じて画像データを縮小して印刷する。指定された用紙サイズと代替用紙サイズとの縮小比

率が整数比で表される場合には、画像データを縮小せずに、その比率に応じた枚数の用紙を利用して等倍で印刷するようにしても良い。例えば、指定された用紙サイズがB4で代替用紙サイズがB5の場合、画像データをB5の用紙2枚に分けて印刷することもできる。これにより、印刷された2枚の用紙を並べれば、B4の用紙に印刷したのと略同じ画像データを得ることができる。このような、代替用紙サイズに対する上記縮小比率に応じた枚数も同様にして指示テーブルに記録することもできる。

【0049】

指示テーブルは、各ユーザ毎に設けられていても良い。この場合、データ格納部107は、各ユーザに対応する指示テーブルの格納場所（アドレス）を記録したユーザテーブルを格納するようにしても良い。ユーザテーブルは、新たなユーザの指示テーブルが作成された場合に、ROM102に格納されたユーザテーブル作成プログラムをCPU101で実行することにより作成することができる。ユーザテーブル作成プログラムは、例えばディスク装置111に格納されていても良いことは、言うまでもない。又、指示テーブルは、全てのユーザに対して設ける必要はなく、代替用紙の使用を望まないユーザについては指示テーブルを設けないようにしたり、或いは、代替用紙の使用を望まないユーザを記録したテーブルを設けることもできる。

【0050】

指示テーブルは、ホスト装置3の入出力部6のキーボード等を利用して設定しても、印刷装置1の操作／表示部103を利用して設定しても良い。又、指示テーブルは、最初から設定内容を入力して設定しても、予めデフォルト設定内容が設定されたデフォルト指示テーブルを変更して設定するようにしても良い。

【0051】

図3～図8は、ホスト装置3からユーザの指示テーブルを印刷装置1に設定する動作を説明するための、入出力部6の表示部に表示される各処理段階での画面を示す図である。ここでは、説明の便宜上、ホスト装置3のユーザがPrinter1なる装置名を有する印刷装置1に対して、最初から設定内容を入力して指示テーブルを設定する場合について説明する。

【 0 0 5 2 】

図 3 に示す画面では、ホスト装置 3 が接続可能な印刷装置の装置名が装置情報（機種名）と共に表示されている。ユーザは、「↑」又は「↓」ボタンを例えばマウスを操作して装置名 P r i n t e r 1 を選択し、「選択」ボタンを選択して装置名を確定する。これにより、画面は図 4 に示す画面に切り替わる。

【 0 0 5 3 】

図 4 に示す画面では、ユーザ I D の入力が促され、例えば「0 0 0 0 0 0 0 1」なるユーザ I D をキーボードを操作して入力後、「OK」ボタンを選択して入力を確定する。これにより、画面は各用紙サイズに対する代替サイズ及び変倍有無の設定画面に切り替わる。

【 0 0 5 4 】

図 5 は、このような設定画面で用紙サイズ L T 及び B 5 について代替サイズ及び変倍有無が設定されている状態の画面を示す。この画面で「追加」ボタンを選択すると、画面は図 6 に示す画面に切り替わり、追加の用紙サイズに対する代替サイズ及び変倍有無の設定が可能となる。設定内容を変更する場合には「変更」ボタンを選択し、削除する場合には「削除」ボタンを選択する。

【 0 0 5 5 】

図 6 は、用紙サイズ B 5 に対して代替サイズが A 4、変倍が有りに設定された状態の画面を示す。この画面で「OK」ボタンを選択すると、用紙サイズ B 5 に対する設定が確定する。

【 0 0 5 6 】

尚、用紙サイズがフリーであると、図 7 に示す画面が表示され、代替サイズは例えば A 4 と定型サイズに設定され、この状態で「OK」ボタンが選択されると、図 8 に示す画面が表示されてフリーである用紙サイズ、即ち、縦と横のサイズの入力が促され、入力後に「OK」ボタンを選択することでフリーサイズが確定する。

【 0 0 5 7 】

上記の如き設定を行うと、図 9 に示す如き設定データが印刷装置 1 に送られ、印刷装置 1 では、C P U 1 0 1 によりユーザ I D 「0 0 0 0 0 0 0 1」について

は図 2 に示す如き指示テーブルが設定されてデータ格納部 1 0 7 に格納される。同図中、「0 0 0 0 0 0 0 1」,「0 0 0 0 0 0 0 2」,「0 0 0 0 0 0 0 3」はユーザ I D を示し、例えば「L T - A 4 0」は用紙サイズ L T の代替サイズが A 4 であり変倍が無い（「0」）場合を示し、「B 5 - A 4 1」は用紙サイズ B 5 の代替サイズが A 4 であり変倍が有る（「1」）場合を示す。

【 0 0 5 8 】

図 1 0 ～図 1 5 は、印刷装置 1 においてユーザの指示テーブルを設定する動作を説明するための、表示／操作部 1 0 3 の表示部に表示される各処理段階での画面を示す図である。ここでは、説明の便宜上、ユーザ I D のユーザが、予めデフォルト設定内容が設定されたデフォルト指示テーブルを変更、即ち、設定データの変換を行うことで、印刷装置 1 に対して指示テーブルを設定する場合について説明する。変換履歴は、例えばデータ格納部 1 0 7 に格納される。言うまでもなく、デフォルト設定内容は、ユーザが入力するまで空欄としても良い。

【 0 0 5 9 】

図 1 0 に示す画面では、ユーザ I D の入力促され、例えば「0 0 0 0 0 0 0 1」なるユーザ I D をキーボードを操作して入力後、「OK」ボタンを選択して入力を確定する。これにより、画面は各用紙サイズに対する代替サイズ及び変倍有無のデフォルト設定内容を変更可能な、図 1 1 に示す画面に切り替わる。

【 0 0 6 0 】

図 1 1 は、用紙サイズ L T 及び B 5 について代替サイズ及び変倍有無が設定されている状態の画面を示す。ユーザは、「↑」又は「↓」ボタンを操作して、どの用紙サイズに対するデフォルト設定内容を変更するかを選択する。用紙サイズ L T についてのデフォルト設定内容を変更する場合、図 1 1 に示す画面で「OK」ボタンを選択する。これにより、画面は図 1 2 に示す画面に切り替わる。

【 0 0 6 1 】

図 1 2 に示す画面で「変更」ボタンを選択すると、図 1 3 に示す画面に切り替わる。図 1 3 に示す画面で「OK」ボタンを選択すると、用紙サイズ L T に対するデフォルト設定内容の変更が確定し、画面は図 1 4 に示す画面に切り替わり、「↑」又は「↓」ボタンを操作することで、代替サイズを変更することができる。

。図 1 4 に示す画面で「OK」ボタンを選択すると、変更の後の代替サイズが確定し、画面は図 1 5 に示す画面に切り替わる。図 1 5 に示す画面で「↑」又は「↓」ボタンを操作することで、変倍有無を変更することができる。図 1 5 に示す画面で「OK」ボタンを選択すると、変更の後の変倍有無が確定する。

【0062】

上記の如き設定を行うと、表示／操作部 1 0 3 から入力される設定データに基づいて、CPU 1 0 1 によりユーザ ID 「0 0 0 0 0 0 0 1」については図 2 に示す如き指示テーブルが設定されてデータ格納部 1 0 7 に格納される。

【0063】

図 1 6 ～図 1 9 は、本実施例の動作を説明するフローチャートである。図 1 6 ～図 1 9 に示す処理は、後述する如きタイミングで印刷装置 1 の印刷動作が起動されると行われる。

【0064】

図 1 6 において、ホスト装置 3 からの印刷指示に基づいて印刷装置 1 の印刷動作が起動されると、ステップ 4 0 1 は、紙有無センサ 1 2 2 及び用紙サイズ検知部 1 2 3 の出力に基づいて、使用可能な用紙サイズ及び用紙の量が所定量以下の用紙サイズをチェックする。ステップ 4 0 2 は、印刷指示に基づいて、印刷ジョブが印刷すべき画像データ及び指定用紙サイズをメモリ 1 0 8 から読み出す。ステップ 4 0 3 は、指定用紙サイズが使用可能な用紙サイズであるか否かを判定し、判定結果が NO であると処理はステップ 4 0 4 へ進み、YES であると処理はステップ 4 1 3 へ進む。

【0065】

ステップ 4 0 4 は、用紙サイズ毎に使用枚数をカウントするジョブ単位での用紙使用枚数カウンタのカウント値をチェックする。用紙使用枚数カウンタ自体は周知であり、ソフトウェアカウンタで実現する場合には、例えば CPU 1 0 1 の制御下でカウントが行われ、カウント値が例えばメモリ 1 0 8 に格納される。勿論、ハードウェアの専用の用紙使用枚数カウンタを設けても良い。ステップ 4 0 5 は、今回の印刷ジョブ内で同じ用紙サイズに対する印刷は 1 枚目であるか否かを判定し、判定結果が NO であると処理はステップ 4 0 6 へ進み、YES である

と処理は図 1 8 に示すステップ 4 2 1 へ進む。ステップ 4 0 6 は、今回の印刷ジョブ内での設定データの変換履歴をデータ格納部 1 0 7 から読み出してチェックする。ステップ 4 0 7 は、変換履歴があるか否かを判定し、判定結果が N O であると処理は図 1 7 に示すステップ 4 0 8 へ進み、Y E S であると処理は図 1 8 に示すステップ 4 2 8 へ進む。

【 0 0 6 6 】

ステップ 4 0 5 が、今回の印刷ジョブ内で同じ用紙サイズに対する印刷は 1 枚目であるか否かを判定する理由を説明する。1 つの印刷ジョブ内で、指定用紙サイズが途中から代替用紙サイズに代わってしまうことは望ましくない。そこで、本実施例では、1 つの印刷ジョブ内では、同一指定用紙サイズ又は同一代替用紙サイズで印刷を行えるようにしている。つまり、1 つの印刷ジョブ内での同一用紙サイズの 2 枚目以降については指示テーブルに設定されている設定内容を無効扱いとする。同様に、1 つの印刷ジョブ内でスタック又はソートを行って複数部数を印刷中の場合には、1 つのページの 2 部目以降については指示テーブルに設定されている設定内容を無効扱いとする。尚、ステップ 4 0 4 において用紙サイズ毎に使用枚数をカウントしているのは、両面印刷時には偶数ページに関してはステップ 4 0 5 における判定の対象とする必要がないからである。

【 0 0 6 7 】

図 1 7 において、ステップ 4 0 8 は、エラー表示及びエラー通知を表示／操作部 1 0 3 に対して行う。ステップ 4 0 9 は、指定用紙サイズの用紙が補給され、強制印刷が可能であるか否かを判定し、判定結果が N O であると処理はステップ 4 1 0 へ進み、Y E S であると処理はステップ 4 1 6 へ進む。ステップ 4 1 0 は、ユーザが表示／操作部 1 0 3 から印刷ジョブのリセット指示（キャンセル指示）を行ったか否かを判定し、判定結果が N O であると処理はステップ 4 1 1 へ進み、Y E S であると処理は終了する。

【 0 0 6 8 】

ステップ 4 1 1 は、紙有無センサ 1 2 2 及び用紙サイズ検知部 1 2 3 の出力に基づいて、使用可能な用紙サイズ及び用紙の量が所定量以下の用紙サイズをチェックする。ステップ 4 1 2 は、エラーが回避されたか否かを判定し、判定結果が

NOであると処理はステップ4 0 9 へ戻り、YESであると処理はステップ4 1 6 へ進む。

【0 0 6 9】

尚、ステップ4 1 2 がエラーの回避を判定する際に、エラーの回数が所定数を超えたり、ステップ4 0 8 を行った後に所定時間が経過した場合には、処理を強制的に終了したり、ステップ4 0 9 の判定結果がYESになるようにして強制的に使用可能な用紙サイズに印刷を行うようにすることもできる。

【0 0 7 0】

ステップ4 1 6 は、印刷すべき画像データを画像形成部1 0 9 によりメモリ1 0 8 上で展開し、ステップ4 1 7 は、プリンタ部1 0 4 により指定用紙サイズ of 用紙に1 ページ分の画像データを印刷する。ステップ4 1 8 は、次のページがあるか否かを判定し、判定結果がYESであると処理は図1 6 に示すステップ4 0 1 へ戻り、NOであると処理は終了する。

【0 0 7 1】

他方、図1 6 において、ステップ4 1 3 は、印刷ジョブが両面印刷であるか否かを判定し、判定結果がYESであると処理はステップ4 1 4 へ進み、NOであると処理はステップ4 1 5 へ進む。ステップ4 1 4 は、印刷するページが表面又は奇数ページ目であるか否かを判定し、判定結果がYESであると処理はステップ4 1 5 へ進み、NOであると処理は図1 7 に示すステップ4 1 6 へ進む。ステップ4 1 5 は、ジョブ単位での用紙使用枚数カウンタのカウント値を1 だけカウントアップし、処理は図1 7 に示すステップ4 1 6 へ進む。

【0 0 7 2】

図1 8 において、ステップ4 2 1 は、データ格納部1 0 7 に格納されたユーザテーブルから、印刷指示に含まれる対象ユーザIDを検索する。ステップ4 2 2 は、対象ユーザIDがユーザテーブルにあるか否かを判定し、判定結果がNOであると処理はステップ4 2 3 へ進み、YESであると処理はステップ4 2 7 へ進む。ステップ4 2 3 は、ネットワーク2 に接続されたサーバ（図示せず）が参照サーバとしてデータ格納部1 0 7 等の記憶部に登録されているか否かを判定し、判定結果がYESであると処理はステップ4 2 4 へ進み、NOであると処理はス

テップ 4 2 6 へ進む。参照サーバは、例えばホスト装置 3 であっても良い。

【 0 0 7 3 】

ステップ 4 2 4 は、参照サーバの記憶部に登録されているユーザテーブルから、対象ユーザ ID を検索する。ステップ 4 2 5 は、対象ユーザ ID が参照サーバ内のユーザテーブルにあるか否かを判定し、判定結果が NO であると処理はステップ 4 2 6 へ進み、YES であると処理はステップ 4 2 7 へ進む。ステップ 4 2 6 は、データ格納部 1 0 7 にデフォルト指示テーブルが格納されているか否かを判定し、判定結果が YES であると処理はステップ 4 2 7 へ進み、NO であると処理は図 1 7 に示すステップ 4 0 8 へ戻る。ステップ 4 2 7 は、指示テーブルに印刷に使用する代替用紙が登録されているか否かを判定し、判定結果が YES であると処理はステップ 4 2 8 へ進み、NO であると処理は図 1 7 に示すステップ 4 0 8 へ戻る。ステップ 4 2 8 は、紙有無センサ 1 2 2 及び用紙サイズ検知部 1 2 3 の出力に基づいて代替用紙が印刷装置 1 内にあるか否かを判定し、判定結果が YES であると処理は図 1 9 に示すステップ 4 2 9 へ進み、NO であると処理は図 1 7 に示すステップ 4 0 8 へ戻る。

【 0 0 7 4 】

図 1 9 において、ステップ 4 2 9 は、指示テーブルに代替用紙を使用する際の変倍を行う登録がされているか否かを判定し、判定結果が YES であると処理はステップ 4 3 0 へ進み、NO であると処理はステップ 4 3 1 へ進む。ステップ 4 3 0 は、登録されている変倍（変倍率）で画像形成部 1 0 9 によりメモリ 1 0 8 上で画像データを展開し、処理はステップ 4 3 2 へ進む。他方、ステップ 4 3 1 は、変倍を行わずにそのまま画像形成部 1 0 9 によりメモリ 1 0 8 上で画像データを展開し、処理はステップ 4 3 2 へ進む。

【 0 0 7 5 】

ステップ 4 3 2 は、印刷ジョブが両面印刷であるか否かを判定し、判定結果が YES であると処理はステップ 4 3 3 へ進み、NO であると処理はステップ 4 3 4 へ進む。ステップ 4 3 3 は、印刷するページが表面又は奇数ページ目であるか否かを判定し、判定結果が YES であると処理はステップ 4 3 3 へ進み、NO であると処理は図 1 7 に示すステップ 4 1 7 へ進む。ステップ 4 3 4 は、ジョブ単

位での用紙使用枚数カウンタのカウント値を 1 だけカウントアップし、処理は図 1 7 に示すステップ 4 1 7 へ進む。

【 0 0 7 6 】

尚、図 1 7 に示すステップ 4 1 1 は、紙有無センサ 1 2 2 及び用紙サイズ検知部 1 2 3 の出力に基づいて、使用可能な用紙サイズ及び用紙の量が所定量以下の用紙サイズをチェックしてホスト装置 3 へ通知すると共に、この通知に応答してユーザにより入力された情報が指示テーブルに反映されるようにしても良い。つまり、ホスト装置 3 の入出力部 6 の表示部に図 5 に示す如き画面を表示して、現在印刷装置 1 において使用可能な用紙サイズを通知して代替用紙のサイズや変倍の入力を促し、代替用紙のサイズや変倍が入力されると、これに基づいて指示テーブルを生成したりデフォルト指示テーブルを更新したりすることができる。これにより、指定されている代替用紙が印刷装置 1 で使用できない場合、指示テーブルが生成されていない場合や指示テーブルに代替用紙サイズが登録されていない場合等でも、迅速に印刷装置 1 において印刷を行うことができる。又、ユーザに指示テーブルの生成を意識させることなく、印刷装置 1 に印刷指示を送る際に必要に応じて指示テーブルを生成させたり更新させることができる。

【 0 0 7 7 】

尚、代替用紙を使用して印刷を行った場合には、印刷装置の表示／操作部 1 0 3 にその旨を表示したり、ホスト装置 3 の入出力部 6 の表示部その旨を表示したりするようにしても良い。

【 0 0 7 8 】

次に、印刷処理について、図 2 0 ～図 2 3 と共に説明する。印刷処理には、印刷装置 1 内に予め格納されている画像データのファイルを印刷する場合や、画像データをホスト装置 3 から印刷装置 1 に送り印刷する場合等がある。

【 0 0 7 9 】

図 2 0 は、画像データのファイルが予め印刷装置 1 のメモリ 1 0 8 又はデータ格納部 1 0 7 に格納されている場合の印刷処理を説明するフローチャートである。同図中、ステップ 3 0 1 では、ユーザが入出力部 6 から印刷すべき画像データのファイルを、印刷装置 1 内に予め格納されているファイルの中から選択する

。ステップ 3 0 2 では、ユーザが入出力部 6 の表示部に表示された図 2 1 に示すユーザ ID 入力画面上で、例えばユーザ ID をパスワードとして入力する。これにより、ホスト装置 3 からは図 2 2 に示す如きユーザ ID 入力が入刷装置 1 へ転送され、この場合はユーザ ID 「0 0 0 0 0 0 0 1」が転送される。パスワードが認証された後、ステップ 3 0 3 では、ユーザが入出力部 6 を操作して、必要に応じてファイルの出力部数の変更や後処理の変更等を入力して、選択されたファイルの印刷指示をする。

【0 0 8 0】

ステップ 3 0 3 の後、印刷装置 1 では、図 2 0 中破線で囲まれたステップ 3 0 4 ～3 0 6 が行われる。ステップ 3 0 4 は、選択されたファイルの画像データの 1 ページ分をメモリ 1 0 8 又はデータ格納部 1 0 7 から読み出して、画像形成部 1 0 9 により展開し、ステップ 3 0 5 は、展開された画像データをメモリ 1 0 8 に格納（蓄積）する。ステップ 3 0 6 は、ファイルの次のページがあるか否かを判定し、判定結果が Y E S であると処理はステップ 3 0 4 へ戻る。他方、ステップ 3 0 6 の判定結果が N O であると、ホスト装置 3 により指示されたタイミング又は印刷装置 1 において決定されるタイミングで、処理は図 1 6 に示すステップ 4 0 1 から開始され図 1 6 ～図 1 9 と共に説明した印刷動作に移行する。

【0 0 8 1】

図 2 3 は、画像データのファイルがホスト装置 3 から印刷装置 1 へ転送される場合の印刷処理を説明するフローチャートである。同図中、ステップ 2 0 1 では、印刷装置 1 において決定されるタイミングで印刷する第 1 の印刷指示であるか否かを判定し、判定結果が Y E S であると、印刷装置 1 では、図 2 3 中破線で囲まれたステップ 2 1 1 ～2 1 3 が行われる。ステップ 2 1 1 は、印刷指示と共に転送されてくるファイルの画像データをメモリ 1 0 8 又はデータ格納部 1 0 7 に格納してから 1 ページ分読み出して、画像形成部 1 0 9 により展開し、ステップ 2 1 2 は、展開された画像データをメモリ 1 0 8 に格納（蓄積）する。ステップ 2 1 3 は、ファイルの次のページがあるか否かを判定し、判定結果が Y E S であると処理はステップ 2 1 1 へ戻る。他方、ステップ 2 1 3 の判定結果が N O であると、印刷装置 1 において決定されるタイミングで、処理は図 1 6 に示すステッ

プ 4 0 1 から開始され図 1 6 ～図 1 9 と共に説明した印刷動作に移行する。

【 0 0 8 2 】

ステップ 2 0 1 の判定結果が N O であると、ステップ 2 0 2 は、画像データのファイルを予め印刷装置 1 のメモリ 1 0 8 又はデータ格納部 1 0 7 に格納しておき後にファイルの印刷が選択されると印刷する第 2 の印刷指示であるか否かを判定し、判定結果が Y E S であると、上記ステップ 2 1 1 ～ 2 1 3 が印刷装置 1 で行われ、図 2 0 のように予め格納されたファイルの印刷が指示されるまで待つ。

【 0 0 8 3 】

他方、ステップ 2 0 2 判定結果が N O であると、ステップ 2 0 3 は、ファイルの保存及びホスト装置 3 から指示されたタイミングでファイルを印刷する第 3 の印刷指示であるか否かを判定する。ステップ 2 0 3 の判定結果が N O であると、ホスト装置 3 から指示されたタイミングでファイルを印刷する第 4 の印刷指示であると判定され、印刷装置 1 では、図 2 3 中破線で囲まれたステップ 2 0 4 ～ 2 0 6 が行われる。ステップ 2 0 4 は、印刷指示と共に転送されてくるファイルの画像データをメモリ 1 0 8 又はデータ格納部 1 0 7 に格納してから 1 ページ分読み出して、画像形成部 1 0 9 により展開し、ステップ 2 0 5 は、展開された画像データをプリンタ部 1 0 4 により印刷する。ステップ 2 0 6 は、ファイルの次のページがあるか否かを判定し、判定結果が Y E S であると処理はステップ 2 0 4 へ戻る。ステップ 2 0 5 は、ホスト装置 3 により指示されるタイミングで、図 1 6 に示すステップ 4 0 1 から開始して図 1 6 ～図 1 9 と共に説明した印刷動作を行う。

【 0 0 8 4 】

ステップ 2 0 3 判定結果が Y E S であると、印刷装置 1 では、図 2 3 中破線で囲まれたステップ 2 0 7 ～ 2 1 0 が行われる。ステップ 2 0 7 は、印刷指示と共に転送されてくるファイルの画像データをメモリ 1 0 8 又はデータ格納部 1 0 7 に格納してから 1 ページ分読み出して、画像形成部 1 0 9 により展開し、ステップ 2 0 8 は、展開された画像データをプリンタ部 1 0 4 により印刷する。ステップ 2 0 9 は、印刷した画像データをメモリ 1 0 8 又はデータ格納部 1 0 7 に格納（蓄積）する。ステップ 2 1 0 は、ファイルの次のページがあるか否かを判定し

、判定結果がYESであると処理はステップ207へ戻る。ステップ208は、ホスト装置3により指示されるタイミングで、図16に示すステップ401から開始して図16～図19と共に説明した印刷動作を行う。

【0085】

上記各実施例は、本発明が印刷装置に適用されているが、本発明の適用はこれに限定されるものではなく、複写機、ファクシミリ装置、多機能を備えた複合装置等の、少なくとも画像を用紙等の記録媒体に印刷する機能を備えた画像形成装置にも本発明は同様に適用可能である。

【0086】

又、本発明になるコンピュータプログラムが格納される記録媒体は、特定の形態のものに限定されるものではなく、磁気記録媒体、光記録媒体、光磁気記録媒体、半導体装置等の各種記録媒体を使用可能である。又、コンピュータプログラムは、伝送媒体を介して取得するようにしても良い。

【0087】

以上、本発明を実施例により説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、種々の変形及び改良が可能であることは、言うまでもない。

【0088】

【発明の効果】

本発明によれば、印刷する際に指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合の対応を設定可能とすることで、ユーザや担当者への負荷を軽減し、効率良く印刷を行え、複数の印刷ジョブがシーケンシャルに発生している場合でも高い処理効率で印刷ジョブを実行可能な画像形成装置、画像形成方法及びコンピュータプログラムを実現することができる。

【0089】

請求項1，10，19記載の発明によれば、指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合でも、ユーザが意識することなく代替記録媒体に対して印刷を行うことができ、印刷を効率良く行うことができる。

【0090】

請求項2，11記載の発明によれば、代替記録媒体を使用する場合の条件を予

め任意に設定しておくことができる。

【 0 0 9 1 】

請求項 3, 1 2 記載の発明によれば、外部のホスト装置等から設定情報を登録することができる。

【 0 0 9 2 】

請求項 4, 1 3 記載の発明によれば、代替記録媒体の指定が必要となった際に自動的に外部のホスト装置等に指定を求めるので、ユーザが意識することなく代替記録媒体等の設定情報を新規に登録したり更新したりすることができる。

【 0 0 9 3 】

請求項 5, 1 4 記載の発明によれば、画像形成装置において設定情報を登録することができる。

【 0 0 9 4 】

請求項 6, 1 5 記載の発明によれば、設定情報をアクセスが容易なテーブル形式で登録することができる。

【 0 0 9 5 】

請求項 7, 8, 1 6, 1 7 記載の発明によれば、1 つの印刷ジョブ内で、指定用紙サイズが途中から代替用紙サイズに代わってしまう不都合を防止することができる。

【 0 0 9 6 】

請求項 9, 1 8 記載の発明によれば、設定情報をユーザ毎に登録できるので、複数のユーザからの印刷要求に対して効率良く印刷処理を行うことができる。

【 0 0 9 7 】

請求項 2 0 記載の発明によれば、指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合でも、ユーザが意識することなく代替記録媒体に対して印刷を行うことができ、印刷を効率良く行うことができるようにする設定情報を登録することができる。

【 0 0 9 8 】

請求項 2 1 記載の発明によれば、設定情報の登録を、画像形成装置側又はホスト装置側から行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明になる画像形成装置の一実施例を示すブロック図である。

【図 2】

指示テーブルの一実施例を示す図である。

【図 3】

ホスト装置からユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図である。

【図 4】

ホスト装置からユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図である。

【図 5】

ホスト装置からユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図である。

【図 6】

ホスト装置からユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図である。

【図 7】

ホスト装置からユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図である。

【図 8】

ホスト装置からユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図である。

【図 9】

ホスト装置から印刷装置へ送られる設定データを示す図である。

【図 1 0】

印刷装置においてユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図である。

【図 1 1】

印刷装置においてユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図である。

【図 1 2】

印刷装置においてユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図である。

【図 1 3】

印刷装置においてユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図である。

【図 1 4】

印刷装置においてユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図である。

【図 1 5】

印刷装置においてユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図である。

【図 1 6】

実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 1 7】

実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 1 8】

実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 1 9】

実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 2 0】

予め印刷装置内に格納されているファイルの印刷処理を説明するフローチャートである。

【図 2 1】

ユーザ I D 入力画面を示す図である。

【図 2 2】

印刷装置へ転送されるユーザ I D 入力を説明する図である。

【図 2 3】

ホスト装置から印刷装置へ転送されるファイルの印刷処理を説明するフローチャートである。

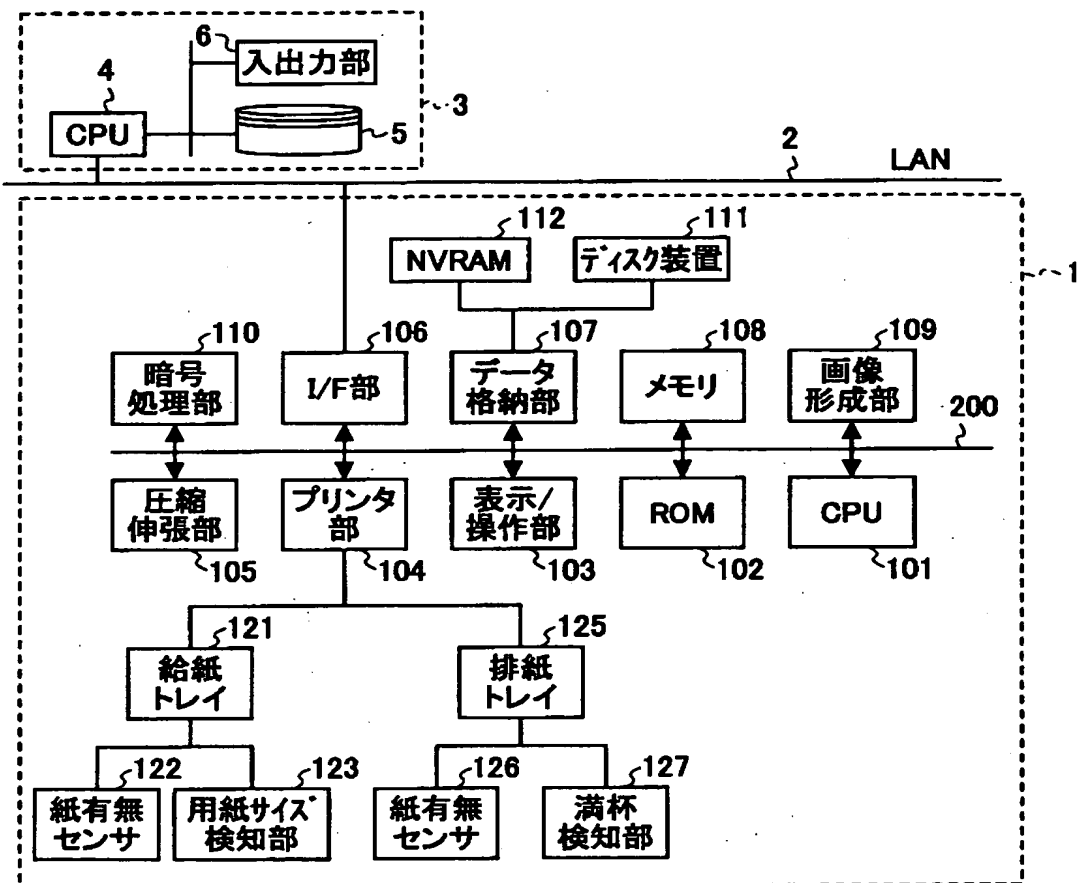
【符号の説明】

- 1 印刷装置
- 2 ネットワーク
- 3 ホスト装置
- 4, 1 0 1 CPU
- 1 0 3 表示／操作部
- 1 0 7 データ格納部

【書類名】 図面

【図 1】

本発明になる画像形成装置の一実施例を示すブロック図



【図 2】

指示テーブルの一実施例を示す図

ユーザID	用紙サイズ	代替用紙サイズ	変倍
00000001	LT	A4	×
	B5	A4	○
	B4	A3	○
00000002	LT	A4	×
	LG	B4	×
00000003	フリー(200×280)	A4	×
	フリー(180×260)	A4	×

【図 3】

ホスト装置からユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図

装置名	装置情報
Printer 1	RICOH Aficio AP3200
Printer 2	RICOH Aficio AP2700
Printer 3	RICOH Aficio AP2222

【図 4】

ホスト装置からユーザの指示テーブルを設定
する場合のある処理段階での画面を示す図

装置名	装置情報
Printer 1	RICOH Aficio AP3200
Printer 2	<div> <div>ユーザID</div> <div></div> <div>OK</div> <div>Cancel</div> </div>
Printer 3	

選択

↓

【図 5】

ホスト装置からユーザの指示テーブルを設定
する場合のある処理段階での画面を示す図

装置名 Printer 1

用紙サイズ	代替サイズ	変倍
LT	A4	×
B5	A4	○

↑

↓

追加

変更

削除

OK

Cancel

【図 6】

ホスト装置からユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図

装置名 Printer 1

用紙サイズ	代替サイズ	変倍
用紙サイズ: B5	代替サイズ: A4	変倍: レ

↑

↓

OK Cancel

OK Cancel

【図 7】

ホスト装置からユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図

用紙サイズ:	フリー	▲▼
代替サイズ:	A4	▲▼
変倍:		

OK Cancel

【図 8】

ホスト装置からユーザの指示テーブルを設定
する場合のある処理段階での画面を示す図

縦(mm):	<input type="text"/>
横(mm):	<input type="text"/>
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

【図 9】

ホスト装置から印刷装置へ送られる設定データを示す図

```
@psize_set
00000001:LT-A40,B5-A41,B4-A31
00000002:LT-A40,LG-B40
00000003:
@psize_end
```

【図 1 0】

印刷装置においてユーザの指示テーブルを設定
する場合のある処理段階での画面を示す図

用紙変換設定	
ユーザID	<input type="text"/>
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

【図 1 1】

印刷装置においてユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図

用紙変換設定		
サイズ	代替サイズ	変倍
LT	A4	×
B5	A4	○
<input type="button" value="↑"/>	<input type="button" value="↓"/>	<input type="button" value="OK"/>
<input type="button" value="Cancel"/>		

【図 1 2】

印刷装置においてユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図

用紙変換設定		
サイズ	代替サイズ	変倍
LT	A4	×
<input type="button" value="変更"/> <input type="button" value="削除"/> <input type="button" value="Cancel"/>		

【図 1 3】

印刷装置においてユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図

用紙変換設定		
サイズ	代替サイズ	変倍
LT	A4	×
<input type="button" value="↑"/>	<input type="button" value="↓"/>	<input type="button" value="OK"/>
<input type="button" value="Cancel"/>		

【図 1 4】

印刷装置においてユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図

用紙変換設定		
サイズ	代替サイズ	変倍
LT	A4	×
<input type="button" value="↑"/>	<input type="button" value="↓"/>	<input type="button" value="OK"/>
<input type="button" value="Cancel"/>		

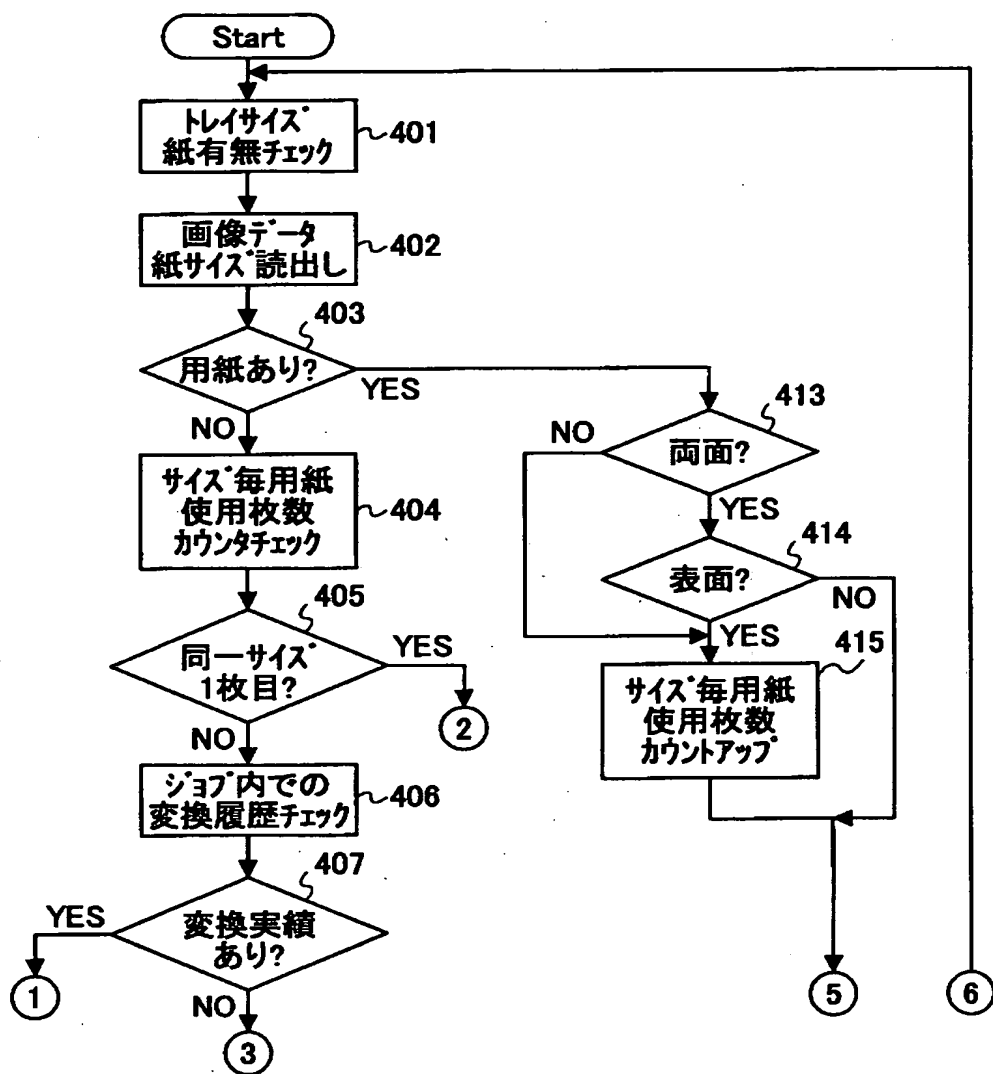
【図 1 5】

印刷装置においてユーザの指示テーブルを設定する場合のある処理段階での画面を示す図

用紙変換設定		
サイズ	代替サイズ	変倍
LT	A4	×
<input type="button" value="↑"/>	<input type="button" value="↓"/>	<input type="button" value="OK"/>
<input type="button" value="Cancel"/>		

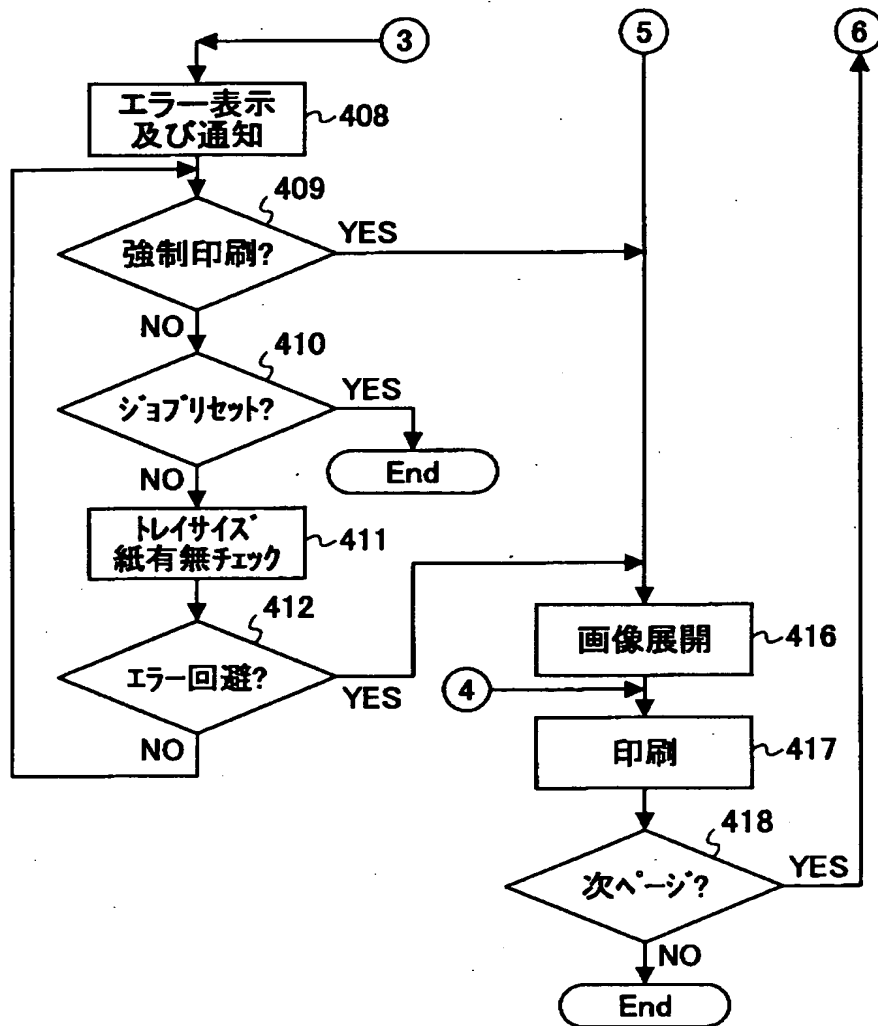
【図 1 6】

実施例の動作を説明するフローチャート



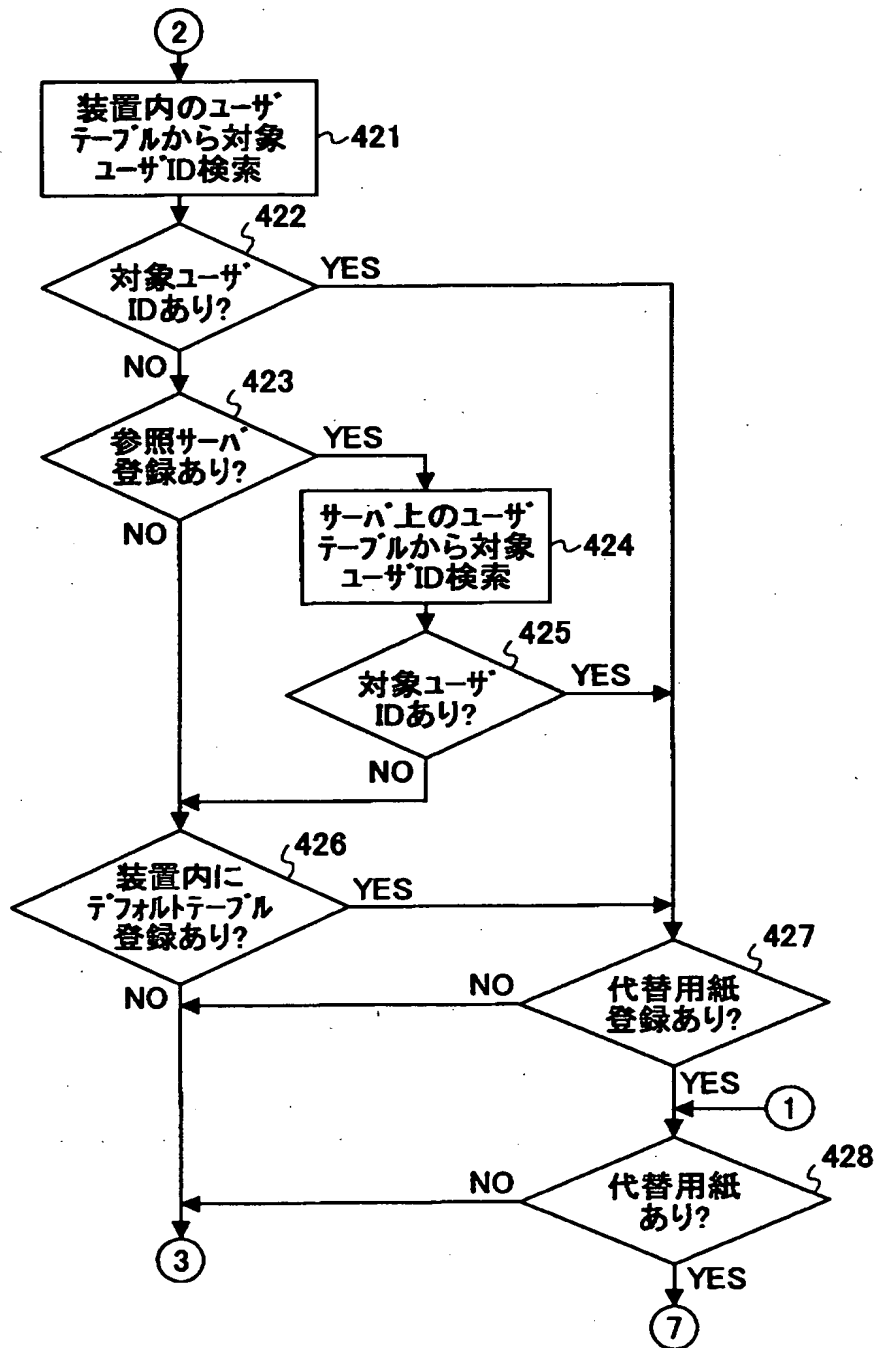
【図 17】

実施例の動作を説明するフローチャート



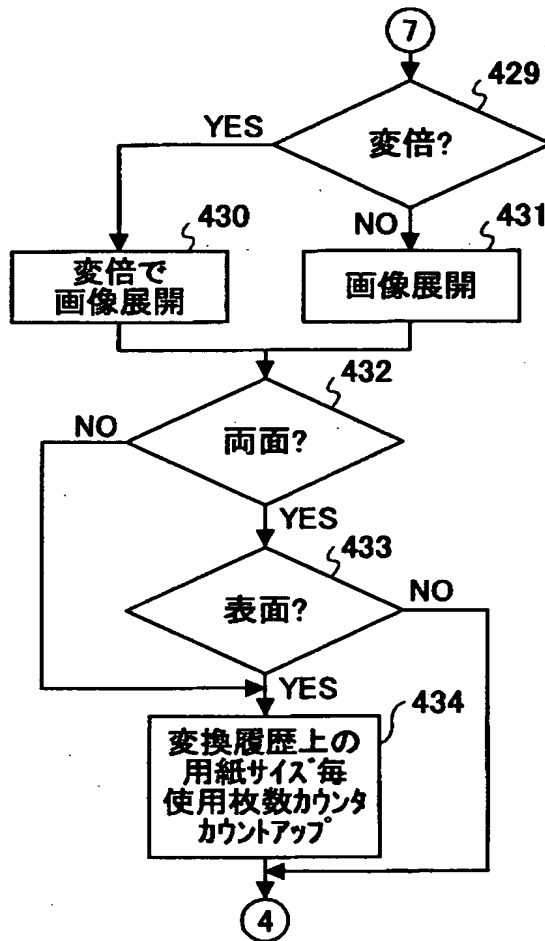
【図 1 8】

実施例の動作を説明するフローチャート



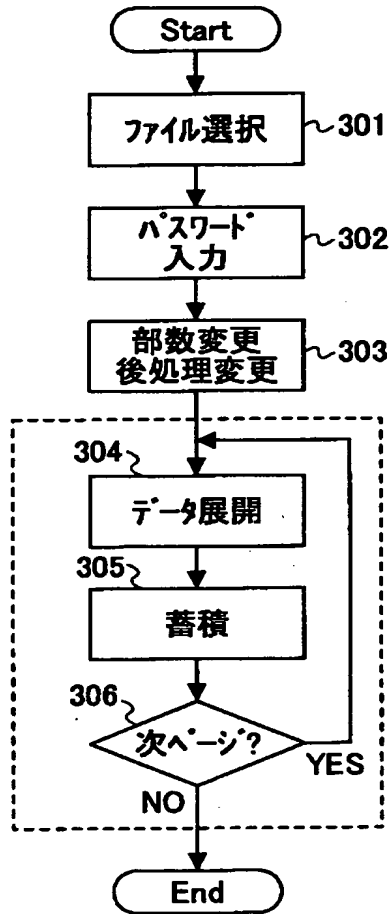
【図 1 9】

実施例の動作を説明するフローチャート



【図 2 0】

予め印刷装置内に格納されているファイル
の印刷処理を説明するフローチャート



【図 2 1】

ユーザ ID 入力画面を示す図

Normal Print Details

User ID:

Up to 8 alphanumeric (e.g. A-Z,0-9) characters

OK Cancel Help

Setup Paper Print Quality Statistics Water Marks

Job Type: Normal

Orientation: Portrait

Layout: 1 page per sheet

Copies: 1

Collate: Off

Duplex: Off

Staple: Off

Paper Size: A4(210 x 297mm)

Input: Auto Tray Select

Plain

Output

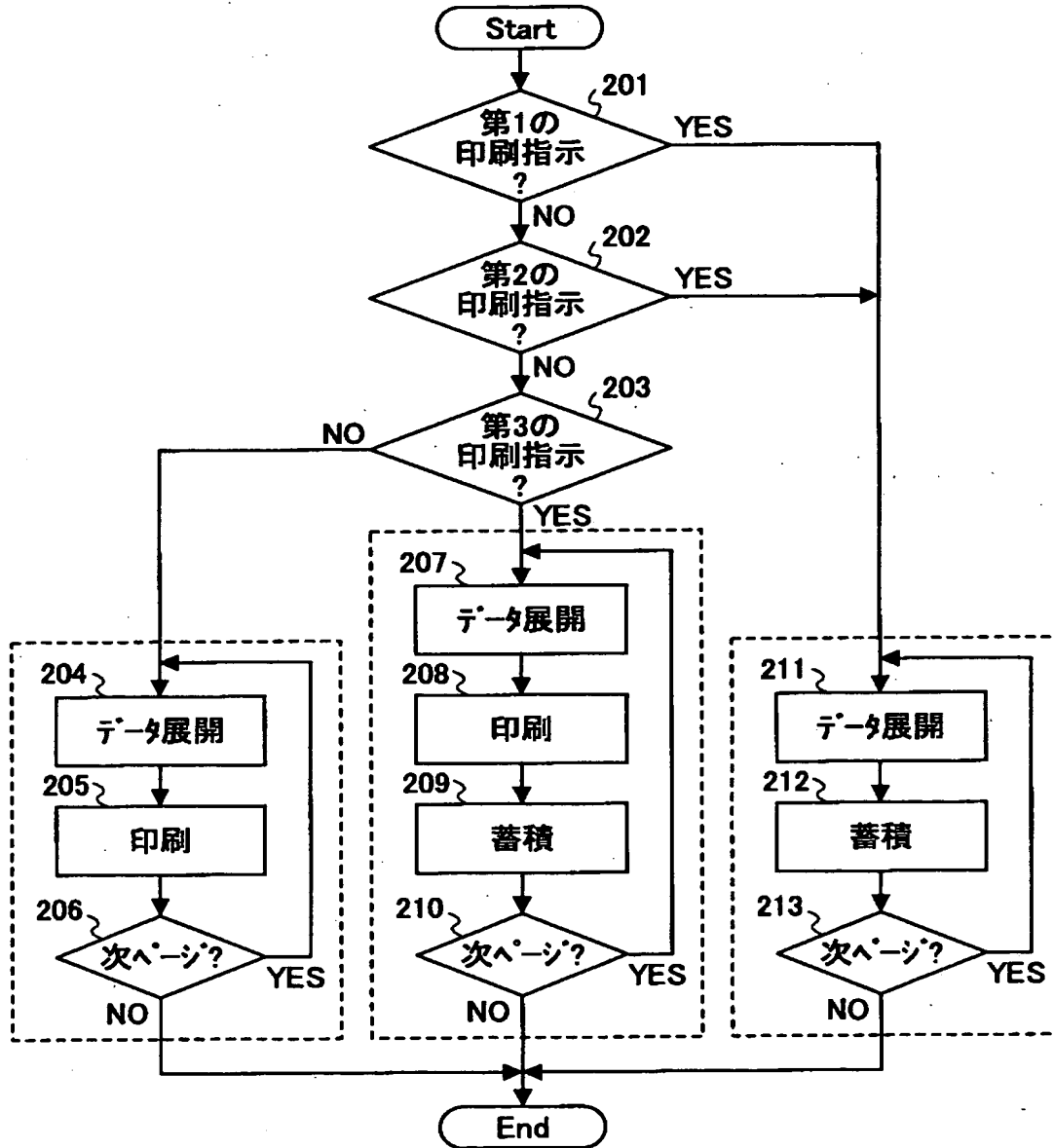
【図 2 2】

印刷装置へ転送されるユーザ ID 入力を説明する図

```
^[%-12345X@PJL JOB NAME=~abc~  
@PJL COMMENT RPJL,WINNT4.0,PCL6,0.1.6,GRAYSCALE  
@PJL SET USERID=~00000001~  
@PJL SET TIME=~10:07:20~  
@PJL SET DATE=~2001/11/19~  
@PJL SET TRACKID=~AUIRWAAADc1DqWQ~
```

【図 23】

ホスト装置から印刷装置へ転送されるファイル
の印刷処理を説明するフローチャート



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、画像形成装置、画像形成方法及びコンピュータプログラムに関し、印刷する際に指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合の対応を設定可能とすることで、ユーザや担当者への負荷を軽減し、効率良く印刷を行え、複数の印刷ジョブがシーケンシャルに発生している場合でも高い処理効率で印刷ジョブを実行可能とすることを目的とする。

【解決手段】 画像形成装置は、少なくとも代替記録媒体のサイズを含む設定情報を格納する格納部と、印刷指示により指定されたサイズの記録媒体が使用できない場合に、前記格納部に格納された設定情報に基づいて使用する代替記録媒体のサイズを自動的に変更して印刷指示を実行する処理部とを備えた構成を有する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日 1990年 8月24日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名 株式会社リコー